(19) 日本国格許庁 (JP)

許公報(A) 华 噩 (E)

特開2001-270197 (11)特許出版公開番号

(P2001-270197A)

(43)公開日 平成13年10月2日(2001.10.2)

(51) Int.Cl.7	**	<b>美</b> 別記号	F I		-7-7-1
B411 23	29/38		B41J	29/38	Z 2C06
G06F 3	3/12		G06F	3/12	T 5802

## (全11月) 審査請求 未請求 請求項の数11 OL

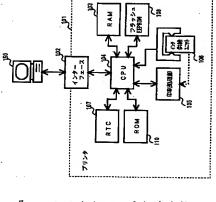
(21) 出版報刊	<b>铃豆2000-87274(P2000-87274)</b>	(71) 出國人 000002369
		セイコーエブソン株式会社
(22) 出版日	平成12年3月27日(2000.3.27)	東京都新指区西新宿2丁目4卷1号
		(72)発明者 笑倫 政策
		長野県駅訪市大和3丁目3番5号 セイコ
		ーエブソン株式会社内
		(74) 代理人 100095728
		<b>井理士 上柳 雅答 (外1名)</b>
		ドターム(事事) 20061 AQ05 AR01 HK18 HK19 HN15
		HP00
		5B021 AA01 BB01 BB10

印刷装置、ホストコンピュータ、プリンタドライバ、これらの秘鲁方法、および情報記録媒体 (54) [発散の名称]

(57) [取約]

【联題】 プリンタのリアルタイムクロック (Real Tim e Clock; R T C)をホストコンピュータから管理でき るようなプリンタ等を提供する。

[解決手段] ブリンタ101のRTC 107は、B 時情報をリアルタイムに更新し、インターフェース10 2は、ホストコンピュータから送信される指令データを 104は、受信された指令データがRTC就出指令であ ピュータ150へ送信し、CPU 104は、受信され た指令データが日時情報を指定するRTC散定指令であ る場合、当該指定された日時情報をRTC 107に設 受信し、さらに、印刷処理部105は、受信された指令 る場合、RTCに設定されている日時情報をホストコン 合、当該指定された文字または図形を印刷し、CPU データが文字または図形を指定する印刷指令である場



【請求項1】 日時情報をリアルタイムに更新するリア ホストコンピュータから送信される指令データを受信す ルタイムクロックと、 [特許請求の範囲]

前配受信された指令データが文字または図形を指定する 印刷指令である場合、当該指定された文字または図形を る指令デーク受信部と、 印刷する印刷処理部と

指令である場合、前記リアルタイムクロックに設定され 前記受信された指令データがリアルタイムクロック競出 ている日時情報を前配ホストコンピュータへ送信する日 時情報送信部と、 **前記受信された指令データが日時情報を指定するリアル** タイムクロック歓定指令である場合、当数指定された日 時情報を前記リアルタイムクロックに設定する日時情報

【請求項2】 前記リアルタイムクロックから取得され を備えることを特徴とする印刷装置。 設定部と、

た日時情報と、当該印刷装置の管理情報と、を記憶する 前記記憶された日時情報と管理情報と、を報告する報告 記憶部と、

をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の印刷

タが管理情報要求指令である場合、当該日時情報と管理 情報と、を前配ホストコンピュータへ送信して報告する 【請求項3】 前記報告部は、前記受信された指令デー ことを特徴とする請求項2に記載の印刷装置

タが、管理情報要求指令である場合、当該日時情報と管 理情報と、を前記印刷処理部に印刷させて報告すること 【請求項4】 前記報告部は、前記受信された指令デー 【請求項5】 印刷装置に指令データを送信する指令デ を特徴とする請求項2に記載の印刷装置。

印刷指令を生成して前配送信節に送信させる印刷指令生 ーを決価能力

リアルタイムクロック観出指令を生成して前記送信部に 送信させるリアルタイムクロック競出指令生成送信部 前記印刷装置から送信される日時情報を受信する日時情 リアルタイムクロック設定指令を生成して前配送信部に 送信させるリアルタイムクロック散定指令生成送信部 数受信部と

【請求項6】 日時情報をリアルタイムに更新するリア を備えることを特徴とするホストコンピュータ。 **ルタイムクロックと**、

前記受信された日時情報と、を表示する日時情報表示部 竹記リアルタイムクロックから取得された日時情報と、

S

**序閏2001-270197** 

前配印刷装置の日時情報を、前配リアルタイムクロック の日時情報に合わせる旨のユーザ指示入力を受け付ける 指示入力受付部と、

をさらに備え、

前記リアルタイムクロック散定指令生成送信部は、前記 イムクロック散定指令を生成して送信することを特徴と ムクロックから取得された日時情報を指定するリアルタ ユーザ指示入力が受け付けられた 合、前配リアルタイ する請求項5に記載のホストコンピュータ。

【請水項7】 印刷装置に指令データを送信する指令デ 印刷指令を生成して前配送信部に送信させる印刷指令生 ータ送信部と 成送信部と、 2

リアルタイムクロック観出指令を生成して前配送信部に 送信させるリアルタイムクロック既出指令生成送信部 前配印刷装置から送信される日時情報を受信する日時情 リアルタイムクロック設定指令を生成して前配送信部に 送信させるリアルタイムクロック設定指令生成送信部 報受信部と、 8

を備えることを特徴とするプリンタドライバ。

ルタイムクロックを備える印刷装置を制御する制御方法 【請求項8】 日時情報をリアルタイムに更新するリア であって、

ホストコンピュータから送信される指令データを受信す る指令デーク受信工程と、

前配受信された指令データが文字または図形を指定する 印刷指令である場合、当該指定された文字または図形を 印刷する印刷処理工程と、 ຂ

前記受信された指令データがリアルタイムクロック観出 指令である場合、前記リアルタイムクロックに設定され ている日時情報を前記ホストコンピュータへ送信する日 時情報送信工程と、

タイムクロック設定指令である場合、当該指定された日 時情報を前記リアルタイムクロックに数定する日時情報 前記受信された指令データが日時情報を指定するリアル

を備えることを特徴とする制御方法。 設定工程と、

【請求項9】 前記リアルタイムクロックから取得され た日時情報と、当該印刷装置の管理情報と、を記憶する 記憶工程と <del>\$</del>

前記記憶された日時情報と管理情報と、を報告する報告 をさらに備えることを特徴とする請求項6に配載の制御

[請求項10] 前記報告工程は、前記受信された指令 データが管理情報要求指令である場合、当該日時情報と 管理情報と、を前配ホストコンピュータへ送信して報告 することを特徴とする請求項8に記載の勧御方法。

8

【請求項12】 印刷指令を生成して印刷装置へ送信す る印刷指令生成送信工程と、

**水頂8に記載の艶御力光。** 

リアルタイムクロック朝出指令を生成して前配印刷装置 へ送信するリアルタイムクロック競出指令生成送信工程 前配印刷装置から送信される日時情報を受信する日時情

へ送信するリアルタイムクロック設定指令生成送信工程 リアルタイムクロック設定指令を生成して前記印刷装置

を備えることを特徴とするホストコンピュータの制御方

【請求項13】 前記ホストコンピュータは、日時情報 をリアルタイムに更新するリアルタイムクロックを備

前記制御力独は、

前配受信された日時情報と、を表示する日時情報表示工 前記リアルタイムクロックから取得された日時情報と、

前記印刷装置の日時情報を、前記リアルタイムクロック の日時情報に合わせる旨のユーザ指示入力を受け付ける 指示入力受付工程と

をさらに備え

イムクロックから取得された日時情報を指定するリアル 前記リアルタイムクロック設定指令生成送信工程は、前 尼ユーザ指示入力が受け付けられた場合、前配リアルタ タイムクロック散定指令を生成して送信することを特徴 とする請求項11に記載の制御方法。

【酵水項14】 日時情報をリアルタイムに更新するリ アルタイムクロックを備える印刷装置を制御するプログ ラムであって、 ホストコンピュータから送信される指令データを受信す る指令デーク受信手順と、

前配受信された指令データが文字または図形を指定する 印刷指令である場合、当該指定された文字または図形を 印刷する印刷処理手順と、

指令である場合、前記リアルタイムクロックに散定され 前記受信された指令データがリアルタイムクロック統出 ている日時情報を前記ホストコンピュータへ送信する日 前配受信された指令データが日時情報を指定するリアル タイムクロック設定指令である場合、当数指定された日 時情報を前記リアルタイムクロックに設定する日時情報 を実現することを特徴とするプログラムを記録したコン ピュータ酰取可能な情報配象媒体。

ය

【請求項15】 ホストコンピュータを制御するプログ ラムであって

印刷指令を生成して印刷装置へ送信する印刷指令生成送

**へ送信するリアルタイムクロック税出指令生成送信手順** リアルタイムクロック競出指令を生成して前記印刷装置

**竹配印刷装置から送信される日時情報を受信する日時情** 報受信手順と、 リアルタイムクロック設定指令を生成して前配印刷装置 2

へ送信するリアルタイムクロック散定指令生成送信手順

を実現することを特徴とするプログラムを記録したコン

【酵水項16】 前記請水項8から13に記載の制御方 ピュータ糖取可能な情報記録媒体。

生の行程をコンピュータが結取可能なプログラムとして 記録した情報記録媒体。

スク、フロッピー (鉛酸菌機) ディスク、ハードディス テープ、または、半導体メモリであることを特徴とする 請求項15から16のいずれか1項に記載のプログラム ク、光磁気ディスク、ディジタルビデオディスク、磁気 を記録した情報記録媒体。 ន

[発明の詳細な説明]

[発明の属する技術分野] 本発明は、印刷装置、ホスト コンピュータ、これらの制御方法、および、情報記録媒 [0001] 体に関する。

ピュータ、これらの制御方法、および、これらを実現す るプログラムを記録したコンピュータ競取可能な情報記 たり散定したりするのに好適な、印刷装置、ホストコン [0002] 特に、リアルタイムクロック (Real Time Clock; RTC)を有する印刷装置の日時情報を取得し 砂媒体に関する。 င္က

[0003]

**【従来の技術】印刷装置(プリンタ)は、紙などの印刷** 体に文字や図形を印刷するための装置として広く普及し ている。このようなプリンタはホストコンピュータ (ど ジネス用コンピュータなどの情報処理装置)に接続さ

れ、ホストコンピュータは、文字や図形を印刷するため のデータや、プリンタ自体を制御するためのデータをプ リンタに送信する。一方、プリンタは、自身の状況など のデータをホストコンピュータに送信することができ

8

【0004】このようなプリンタでは、文字や図形を印 タでは、交換可能なインクタンクを利用し、ドットイン クリボンを利用する。これらのインク供給ユニットが交 刷するためにインクを使用する。インクジェットプリン パクトプリンタや敷配写プリンタでは、交換可能なイン 換された時期や耐用期間などの情報は、プリンタのコス

【0005】このほか、プリンタでは、印刷ヘッドや用 **虫カッターなどの消耗品が使用されており、これらにつ** いても、インク供給ユニットと同様に、交換の時期など の情報が得られれば、保守・選用に必要な助言をユーザ トダウンや保守・運用のための情報として重要である。 に対して行うことができる。

【0006】ここで、このような交換の時期の情報を得 るために、プリンタ自体に現実の時刻、すなわち、所盛 日単位、時単位、分単位、秒単位など)で得ることがで の時点の年月日時分秒の情報を所定の精度(たとえば、 きるRTCを組み込む手法が広く用いられている。

台、当該指定された日時情報をRTCに設定する。

【0007】たとえば、インク供給ユニットの管理情報 か、標準的な残り寿命はどれぐらいか)とともに、その に記憶し、これらの情報が必要になった場合は、これら インク供給ユニットを装着した時刻をプリンタが備える フラッシュEEPROM (Electrically Erasable Prog rammable Read Only Memory)などの不揮発性記憶装置 (たとえば、カラーか白黒か、印字回数はどれぐらい の情報をプリンタからホストコンピュータへ送信した り、プリンタから紙に印刷したりしていた。

[0008] そして、プリンタが有するRTCは、工場 出荷時にその日時情報の時刻合わせ等を行うのが一般的 であり、それ以外では、時刻合わせができないように構 成されていた。

までは、プリンタの管理情報が有意義なデータとして活 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このよ うな日時情報が狂うこともありえ、日時情報が狂ったま 用できなくなってしまうという問題を生ずる。 [6000]

【0010】一方、外部から日時情報を合わせることが できるようにするのであれば、ユーザにわかりやすく、 簡易な設定技術が強く望まれる。

らを実現するプログラムを記録したコンピュータ就取可 【0011】本発明は、以上のような問題を解決するた **めになされたもので、RTCを有する印刷装置の日時情** ホストコンピュータ、これらの制御方法、および、これ 報を取得したり設定したりするのに好適な、印刷装置、 能な情報記録媒体を提供することを目的とする。 [0012]

[映題を解決するための手段] 以上の目的を遺成するた め、本発明の原理にしたがって、下配の発明を開示す

TCと、指令データ受信部と、印刷処理部と、日時情報 [0013] 本発明の第1の観点に係る印刷装置は、R 送信部と、日時情報設定部と、を備えるように構成す

[0014] ここで、RTCは、日時情報をリアルタイ

【0015】一方、指令デーク受信部は、ホストコンピ ュータから送信される指令データを受信する。

**特開2001-270197** 

Ŧ

[0016] さらに、印刷処理部は、受信された指令デ **ータが文字または図形を指定する印刷指令である場合、** 当数指定された文字または図形を印刷する。 [0017] そして、日時情報送信部は、受信された指 <del>ゔ</del>データがRTC就出指令である場合、RTCに設定さ [0018] 一方、日時情報散定部は、受信された指令 データが日時情報を指定するRTC数定指令である場 れている日時情報をホストコンピュータへ送信する。

[0020] ここで、配箇部は、RTCから取得された 【0021】一方、報告部は、配憶された日時情報と管 日時情報と、当該印刷装置の管理情報と、を配憶する。 [0019]また、本発明の印刷装置は、配憶部と、 告部と、を備えるように構成することができる。 理情報と、を報告する。 2

【0022】また、本発明の印刷装置において、報告部 は、受信された指令データが管理情報要求指令である 合、当該日時情報と管理情報と、をホストコンピュータ へ送信して報告するように 成することができる。

【0023】また、本発明の印刷装置において、報告部 は、受信された指令データが、管理情報要求指令である 場合、当該日時情報と管理情報と、を印刷処理部に印刷 させて報告するように構成することができる。 ន

【0024】本発明の第2の観点に係るホストコンピュ 【0025】ここで、指令データ送信部は、印刷装置に RTC就出指令生成送信部と、日時情報受信部と、RT 一夕は、指令データ送信節と、印刷指令生成送信節と、 C設定指令生成送信節と、を備えるように構成する。

[0026]一方、印刷指令生成送信部は、印刷指令を 生成して送信部に送信させる。 指令データを送信する。 ೫

[0027] さらに、RTC配出指令生成送信部は、R TC朗出指令を生成して送信部に送信させる。

[0028]そして、日時情報受信部は、印刷装置から 送信される日時情報を受信する。 [0029] 一方、RTC散定指令生成送信部は、RT

TCと、日時情報表示部と、指示入力受付部と、をさら [0030] また、本発明のホストコンピュータは、 C設定指令を生成して送信部に送信させる。

[0032] 一方、日時情報表示部は、RTCから取得 [0031] ここで、RTCは、日時情報をリアルタイ

に備えるように構成することができる。

\$

された日時情報と、受信された日時情報と、を表示す

[0033] さらに、指示入力受付部は、印刷装置の日 時情報を、RTCの日時情報に合わせる旨のユーザ指示 入力を受け付ける。

ーザ指示入力が受け付けられた場合、RTCから取得さ [0034] そして、RTC設定指令生成送信部は、コ

S

時情報をリアルタイムに更新するRTCを備える印刷装 日時情報送信工程と、日時情報設定工程と、を備えるよ 置を制御し、指令データ受信工程と、印刷処理工程と、 【0035】本発明の第3の観点に係る制御方法は、

[0036] ここで、指令データ受信工程では、ホスト 【0037】一方、印刷処理工程では、受信された指令 データが文字または図形を指定する印刷指令である場 コンピュータから送信される指令データを受信する。

2

[0038] さらに、日時情報送信工程では、受信され た指令データがRTC酰出指令である場合、RTCに設 定されている日時情報をホストコンピュータへ送信す 台、当数指定された文字または図形を印刷する。

【0040】また、本発明の印刷装置の制御方法は、記 [0039] そして、日時情報散定工程では、受信され た指令データが日時情報を指定するRTC設定指令であ **億工程と、蚁告工程と、をさらに備えるように構成する** る場合、当数指定された日時情報をRTCに設定する。 ことができる。

れた日時情報と、当該印刷装置の管理情報と、を記憶す 【0041】ここで、記憶工程では、RTCから取得さ

【0042】一方、報告工程では、記憶された日時情報

指令である場合、当数日時情報と管理情報と、をホスト [0043]また、本発明の印刷装置の制御方法におい て、報告工程は、受信された指令データが管理情報要求 コンピュータへ送信して報告するように構成することが と管理情報と、を報告する。

て、報告工程は、受信された指令データが、管理情報要 求指令である場合、当該日時情報と管理情報と、を印刷 【0044】また、本発明の印刷装置の制御方法におい して報告するように構成することができる。

【0045】本発明の第4の観点に係る制御方法は、ホ RTC散定指令生成送信工程と、を備えるように構成す ストコンピュータを制御し、印刷指令生成送信工程と、 RTC就出指令生成送信工程と、日時情報受信工程と、

[0046] ここで、印刷指令生成送信工程では、印刷 指令を生成して印刷装置へ送信する。

【0048】さらに、日時情報受信工程では、印刷装置 【0047】一方、RTC統出指令生成送信工程では、 RTC就出指令を生成して印刷装置へ送信する。

データの送受信を行う。

から送信される日時情報を受信する。

【0049】そして、RTC散定指令生成送信工程で は、RTC設定指令を生成して印刷装置へ送信する。 【0050】また、本発明のホストコンピュータの制御

方法により制御されるホストコンピュータは、日時情報 をリアルタイムに更新するRTCを備え、当該制御方法 は、日時情報接示工程と、指示入力受付工程と、を備え るように構成することができる。 [0051] ここで、日時情報表示工程では、RTCか ら取得された日時情報と、受信された日時情報と、を表

[0052] 一方、指示入力受付工程では、印刷装置の 日時情報を、RTCの日時情報に合わせる旨のユーザ指 示入力を受け付ける。

は、ユーザ指示入力が受け付けられた場合、RTCから 取得された日時情報を指定するRTC設定指令を生成し [0053] さらに、RTC散定指令生成送信工程で

【0054】 哲述のホストコンピュータに設けられる各 機能部は、プリンタドライバとしてホストコンピュータ にインストールされ用いられる。 て送信する。

トディスク、フロッピーディスク、ハードディスク、光 と、これらの制御方法を実現するプログラムをコンパク 【0055】本発明の印刷装置やホストコンピュータ **磁気ディスク、ディジタルビデオディスク、磁気テー** ន

**プ、半導体メモリなどの情報記録媒体に記憶することが** 

[0056] さらに、本発明の印刷装置やホストコンピ ピュータに配憶させてプログラムを更新し、印刷装置や Wide Web) のサーバコンピュータに配置し、ここからオ **ペアータが適何ダウンロードした印刷装御やホストコン** ホストコンピュータにこのプログラムを実行させること ュータを制御するためのプログラムを、WWW (World ができる。 8

[0057]

のであり、本顧発明の範囲を制限するものではない。 し たがって、当業者であればこれらの各要素もしくは全要 [発明の実施の形態] 以下に本発明の一実施形態を説明 する。なお、以下に説明する実施形態は説明のためのも 寮をこれと均等なものに置換した実施形態を採用するこ とが可能であるが、これらの実施形態も本発明の範囲に 含まれる。 [0058] (印刷装置の実施形態) 図1は、本発明の 第1の実施形態に係る印刷装置 (プリンタ) の概要構成 50とインターフェース102を介して接続され、指令 【0059】プリンタ101は、ホストコンピュータ1 を示す模式図である。以下、本図を参照して説明する。

して割り込みがかかる。CPU 104は、この割り込 み処理において、当核指令データをインターフェース 1 【0060】ホストコンピュータ150が指令データを 送信し、インターフェース102がこれの到着を検知す ると、CPU (Central Processing Unit) 104に対 50 02に受信させて、RAM 103内の受信パッファ

[0061] 一方、CPU 104は、受信パッファに **に憶された指令データを解釈して、これが印刷指令であ たば、印墨指令に指定された文字や図形の印刷イメージ** をRAM 103内のプリントパッファに展開する。 (図示せず) に記憶させる。

で印刷ヘッド、プラテン、紙送り機構などを含む印刷処 [0063] 印刷処理部105の印刷ヘッドにインクを [0062]また、プリントパッファが一杯になった場 里部105を動作させ、文字や図形を紙に印刷する。文 共給するためのインク供給ユニット106は交換可能で あり、交換したか否かの情報をCPU 104が得るこ **合や、改行指令に遭遇した場合など、所定のタイミング 字フォントの定義は、ROM110に記憶されている。** 

【0064】RTC 107は、工場出格時にその日時 情報(年月日時分秒の情報)が設定され、リアルタイム にその日時情報を更新する。

として得ることにより、インク供給ユニット106の交 107に時刻の情報を要求し、現在の時刻の情報を応答 [0065] プリンタ101は、必要に応じてRTC 数の現実の時刻を知ることができる。 [0066] フラッシュEEPROM 108には、イ ンク供給ユニット106の交換の日時、インク供給ユニ ット106の管理情報(白黒かカラーか、何回印刷した を不揮発に記憶する。これらの情報は、インターフェー か、あとどれぐらい寿命があると推測されるか、など) ス102を介してホストコンピュータ150に送信さ れ、プリンタ101の保守情報として利用される。

[0067] また、印刷処理部105を動作させること 【0068】説明の都合上、管理の対象としてインク供 給ユニット106をとりあげているが、これ以外の管理 対象として、用紙を切断するカッター刃、印刷ヘッドな る。複数の管理対象がある場合には、フラッシュEEP ROM 108にそれぞれの管理対象用の領域を設けれ どを追加したり、管理対象を変更することは容易であ により、これらの管理情報を印刷することもできる。

mory) 110に記憶されており、CPU 104は、電 原投入時から、ROM 110に配憶されたプログラム を順次実行する。ROM 110に記憶されたプログラ [0069] CPU 104の制御によって各部が動作 するが、この制御用プログラムはROM (Read Only Me Aは、適宜パージョンアップすることができる。

[0070] ここで、RTC 107は、本発明の印刷 な置のRTCとして機能する。

【0071】 インターフェース102は、本発明の印刷 [0072] 印刷処理部105は、本発明の印刷装置の 英置の指令データ受信部として機能する。

50 時情報を、ホストコンピュータ150のRTC 210 [0013] インターフェース102は、本発思の印刷 印刷処理部として機能する。

9

特別2001-270197

[0074] CPU 104は、本発明の印刷装置の日 [0075] フラッシュEEPROM 108は、本発 装置の日時情報散定部として機能する。 時情報散定部として機能する。

【0076】インターフェース102、もしくは、印刷 処理部105は、本発明の報告部として機能する。 明の印刷装置の配筒部として機能する。

[0077] なお、配値部として、フラッシュEEPR ホストコンピュータ150を配賃部として利用すること る。また、インターフェース102を介して投続された OM 108ではなく、ハードディスク、フロッピーラ もできる。これらの実施形態も本発明の範囲に含まれ イスクなどの不揮発性配億装置を利用することができ

【0078】また、ROM 110は、印刷装置を制御 するプログラムを記録した情報記録媒体として機能す

ことができる。これらの情報処理装置に本発明の情報記 の概要情成を示す模式図である。以下、本図を参照して 会計システムなどのさまざまな情報処理装置を採用する は、本発明の第1の実権形態に係るホストコンピュータ り、本発明のホストコンピュータを実現することができ 説明する。なお、本発明のホストコンピュータとして 【0079】(ボストコンがュータの栄摘形類)図2 は、汎用ビジネスコンピュータ、携帯結末、レジスタ 段媒体に配憶されたプログラムを実行させることによ ន

[0080] ホストコンピュータ150は、CPU 2 ェース203を介してプリンタ101と通信を行う。C PU 202は、通信に必要なパッファなど、一時的な 02によって慰얼される。CPU202は、インターフ 記憶領域としてRAM 204を使用する。 ಜ

[0081] 電源投入時にCPU 202が実行する切 類ローダプログラム (Initial Program Loader) はRO は、適宜ハードディスク206やフロッピーディスク2 0.7などの本発明の情報記憶媒体に記憶されたプログラ ムをRAM 204に酰み込み、これをCPU 202 M 205に記憶されている。初期ローダブログラム が実行する。

(Cathode Ray Tube) や液晶ディスプレイなどの表示数 【0082】 ユーザは、キーボードやマウスなどの入力 01は、文字や図形を印刷したり、管理情報を報告して や、当該プリンタ101のRTCの日時情報は、CRT 装置208から指示を入力し、これに応じてプリンタ1 きたりする。プリンタ101が送信してきた管理情報 \$

においては、プリンタ101のRTC 107が示すB 0 は、日時情報をリアルタイムに更新する。本実施形態 [0083] ホストコンピュータ150のRTC 21 置209に表示することができる。

[0084] ここで、RTC 210は、本発児のホス トコンピュータのRTCとして嫉能する。

ス203と共働して、印刷指令生成送信部、RTC轄出 [0085] -方、CPU 202は、インターフェー 指令生成送信部、R T C 設定指令生成送信部として機能 [0086] さらに、表示装置209は、日時情報表示 部とした機能する。 【0087】そして、入力装置208は、指示入力受付 節として機能する。

は、ホストコンピュータ内のプリンタドライパの中に組 み込まれる。このプリンタドライバは、一般的にプリン [0088] これらの機能部を動作させるプログラム タを提供するメーカによって提供される。

いて、ホストコンピュータ150からプリンタ101に [0089] (指令データとその処理) 本実施形態にお 送信される指令データには、以下のようなものがある。

印刷処理指令

・R T C靴出指令 ・R.T.C数定指令 図3は、本実植形態のプリンタ101において実行され る通常処理の制御の流れを示すフローチャートである。 以下本図を被照した説配する。 [0090] まず, CPU 104は, RAM 103 s) 、待機してから (ステップS302) 、ステップS 301に戻る。なお、この待機の際には、他の処理に制 御を移すことができる。いわゆるコルーチン的な処理で ある。したがって、待機の最中に、受信割り込みが発生 して、受信パッファに指令データが蓄積されることもあ 内の受信パッファが空であるか否かを調べる (ステップ S 3 0 1) 。 空である場合(ステップS 3 0 1;Y e

ップS301;No)、その先頭から指令データを読み よって、1パイトのこともあれば、複数パイトからなる 出す(ステップS303)。指令データは、その種類に 【0091】一方、受信パッファが空でない場合(ステ

【0092】次に、郡み出した指令データの種類を鬩ぐ る (ステップS304)。

行など、当数指令データに対応付けられた印刷処理を行 された文字を印刷し、あるいは、印刷ヘッドの復帰や改 [0093] 指令データが印刷処理指令である場合 (ス テップS304;印刷処理)、たとえば、ASC11コ **→ドで0x20~0x7e(0xは十六進数を示す接頭錚)の指令** データや、0x0aや0x0dなどは、復帰や改行などの指令デ ータである場合には、当該ASCIIコードにより指定

ことによるインクの使用量の管理情報を、最後に印刷処 理を行った日時の情報とともに、フラッシュEEPRO う (ステップS305)。 さらに、当数文字を印刷した M 108に記憶して (ステップS306)、ステップ S301に原る。

最合 (ステップS304;RTC就出)、RTC 10 7から日時情報を取得して (ステップS307)、これ タ150に報告し (ステップS308) 、ステップS3 【0094】一方、指令データがRTC競出指令である を、インターフェース 102を介してホストコンピュー

【0095】R T C 託出指令は、たとえば以下のフォー マットの指令データにより表現される。 01に戻る。

[0096] · [0xlb ● ● Y] 。 ブリンタ101は、 年の情報を読み出して報告する。

・「0xlp ● ● M」。プリンタ101は、年月の情報を

「0x1b ● ● D」。プリンタ101は、毎月日の情報 既み出して報告する。

 「0x1b ● b」。プリンタ101は、年月日時の情 ន

を読み出して報告する。

 「0xlb ● ■ 」。プリンタ101は、年月日時分の 報を読み出して報告する。

· 「0x1b ● ● s」。プリンタ101は、年月日時分秒 情報を読み出して報告する。

るいはコード列であり、プリンタを制御するコマンドコ [0097] 但し上記「●●」は、所定の文字列、あ のすべての情報を読み出して報告する。

ードとして予め設定される。

を用意することにより、必要な精度でプリンタ101の [0098] このように、各種の精度のRTC競出指令 RTC 107の日時情報を得ることができる。なお、

告には、特別平1-137358号公報に開示されてい RTC糖出の精度は、上記のいずれかのみが利用できる [0099] なお、プリンタ101による日時情報の報 ように権政設所したもよい。

るようなASB(Auto Status Back)機能を用いること 【0100】一方、指令データがRTC設定指令である が望ましい。

場合(ステップS304;RTC統出)、当該RTC設 定指令に指定された日時情報を取得して (ステップS3 09)、当数日時情報にRTC 107を設定し (ステ 【0101】R T C 糖出指令は、たとえば以下のフォー マットの指令データにより表現される。

ップS310)、ステップS301に戻る。

[0102] · foxtb + + Y 2000], RTC 10 ,の日時情報のうち、年の情報を2000年に設定す

・ 「0x1b ◆ ◆ D 20001231」。RTC 107の日時 報のうち、年月の情報を2000年12月に設定する。 · [ox1b ◆ ◆ M 200012] , RTC 107の日時情 ය

情報のうち、年月日の情報を2000年12月31日に

時情報のうち、年月日時の情報を2000年12月31 · fox1b ◆ ◆ h 2000123106J , RTC 10709H 日6時に設定する。

日時情報のうち、年月日時分の情報を2000年12月 · fox1b + + m 200012310645j , RTC 1070 31日6時45分に設定する。

の日時情報のうち、年の情報を2000年12月31日 · [0x1b ◆ ◆ s 20001231064559], RTC 107 6時45分59秒に設定する。

[0103] 但し、「◆ ◆」は、上記と同様予め設定 されている、文字列あるいはコード列である。

**実は、RTC観出の精度と同じ精度とすることが望まし** [0104] このように、各種の精度のRTC設定指令 を用意することにより、必要な精度でプリンタ101の RTC 107の日時情報を設定することができる。な お、RTC設定の精度は、上記のいずれかのみが利用で きるように構成数定してもよい。また、RTC数定の構

である場合(ステップS304;その他)、 対応する処 【0105】一方、指令データがこれ以外の指令データ 理を実行して (ステップS311)、ステップS301

することができる。図4には、このようなフラッシュE 概を用いれば、たとえば、インク供給コニット106の 女換時期などの情報当該インク供給ユニット106の情 [0106] RTC 107によって、CPU 104 は現在の時刻の情報を得ることができる。この時刻の情 報などとともにフラッシュEEPROM 108に記憶 EPROM 108の領域の一例を示す。

域602と、インク供給ユニットをどの程度使用したか インク供給ユニットを使用できるかを予測した値を記憶 [0107] フラッシュEEPROM 108には、イ ンク供給ユニット106を装着した日時情報を記憶する 顔城601と、インク供給ユニットの種類を配憶する質 する領域604と、が用意されている。

より、インク供給ユニットの使用の履歴をプリンタ10 【0108】さらに、これらの領域を複数散けることに 1に不揮発に記憶させてもよい。

【0109】これらの情報をホストコンピュータ150 に送信したり、印刷処理部105を駆動して紙などに印 刷したりすることができる。これらの管理情報の扱いに ついては、公知の技法を利用することができるため、本 質では詳細な説明は省略する。

うになっているものが多い。図5、図6は、ホストコン [0110] (プリンタの設定) 現在普及しているオペ レーティングシステムでは、ホストコンピュータ150 からプリンタ101の各種の設定を行うことができるよ

常開2001-270197

8

101数定用の数定ウィンドウの様子を示す説明図であ ピュータ150の表示装置209に表示されるプリンタ る。以下、本図を参照して説明する。

[0111] プリンタ散定ウィンドウ701には、基本 タブ711、詳細タブ721、時刻タブ731が割り当 てられている。ユーザは、マウスなどの入力装置208 を操作して、タブを避択する。

【0112】図5は、基本タブ111をクリックするこ り、印刷品質712、用紙サイズ713、用紙タイプ7 とにより、基本的な設定ができるようにしたものであ 2

とにより、プリンタ101のRTC107の設定を行う [0113] 図6は、時刻タブ731をクリックするこ 14を設定することができる。 ものである。

は、プリンタ時刻更新ポタン732をクリックすると得 述のRTC朝出指令を生成して、プリンタ101に送信 し、プリンタ101が返す日時情報を取得して、プリン が強択されると自動的にプリンタ101に問い合わせる られる。プリンク時刻更新ポタン732をクリックする タ時刻櫃733に表示する。なお、この時刻タブ731 と、ホストコンピュータ150のCPU 202は、上 【0114】プリンタ101のRTC 107の時刻 ような実施態様を採用してもよい。 ន

[0115] 一方、PC時刻欄734には、ホストコン ピュータ150が備えるRTC 210の日時情報が教

に表示される日時情報は、一旦RTC 107、210 [0116] プリンタ時刻機733、PC時刻艦734 から取得された後は、これらへの問い合わせを省略して リアルタイムに更新するようにしてもよい。 8

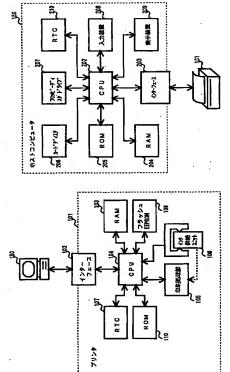
[0117] 時刻設定は、「PCに合わせる」と「入力 5、136を選択し、確定ボタン131をクリックすれ 日時に合わせる」のいずれかのチェックボックス73

リンタ101に送信することにより、プリンタ101の トコンピュータ150は、RTC210か6段等した日 時情報を指定するRTC設定指令を生成して、これをプ [0118] 「PCに合わせる」を選択した場合、

から隣定ボタン138をクリックする。これにより、対 【0119】一方、「入力日時に合わせる」を選択した 場合、日時入力欄138に年月日時分秒情報を入力して むするR T C 設定指令が生成、送信される。 RTC 107を更新する。 \$

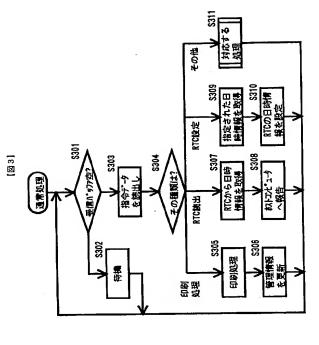
[0120]

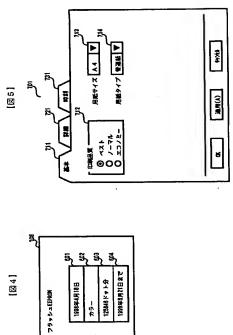
RTCを有する印刷装置の日時情報を取得したり数定し これらの制御方法、および、これらを実現するプログラ ムを記録したコンピュータ館取可能な情報記録媒体を提 [発明の効果] 以上説明したように、本発明によれば、 たりするのに好道な、印刷装置、ホストコンピュータ、 供することができる。 ය



[図2]

[⊠1]





Œ

